

# Evaluación de daños y pérdidas en El Salvador ocasionados por la tormenta tropical Agatha

Junio 2010

## *Resumen preliminar*



## Contenido

Presentación .....	2
Resumen y conclusiones .....	3
1. Una historia de riesgo .....	3
2. Agatha: efecto adicional y acumulativo a desastre y crisis previos.....	3
3. El impacto económico, social y ambiental adicional: una ampliación de las brechas por cerrar.....	4
4. El efecto macroeconómico.....	6
5. Hacia una visión de resiliencia: adaptación y mitigación para reducir el riesgo ....	7
La reducción del riesgo y el desarrollo sostenible en el plan quinquenal .....	8

## Presentación

A petición del Gobierno de El Salvador a través de la Secretaría de la Presidencia (STP) se llevó a cabo una evaluación conjunta de daños y pérdidas entre el 14 de junio y el 28 de junio del 2010, elaborada por funcionarios del Gobierno de El Salvador, con la cooperación técnica de la CEPAL. Dada la reciente experiencia y capacitación de los equipos nacionales tanto en la STP como en las distintas entidades y ministerios, el aporte de CEPAL se limitó a apoyar un ejercicio nacional. Esta evaluación evidencia una incrementada capacidad nacional y un avance en la coordinación y fortalecimiento institucional que el país ha logrado desde que sufriera la Tormenta Ida en noviembre de 2009.

La evaluación se llevó a cabo mediante la aplicación de la metodología de evaluación de daños y pérdidas desarrollada por CEPAL y en uso desde hace más de 38 años.<sup>1</sup> Además de la valoración propiamente tal se pretende aportar elementos básicos para la estrategia y plan de Rehabilitación y Reconstrucción.

Con el liderazgo del gobierno y en contacto directo con el Comité de Rehabilitación y Reconstrucción, así como con el aporte de los demás ministerios e instituciones pertinentes se hizo una evaluación pormenorizada sector por sector y se estimó su impacto macroeconómico. Como parte de la cooperación técnica de CEPAL se llevó a cabo un taller de capacitación y coordinación convocado por la STP; se sostuvieron diálogos con ministros de los distintos ramos y se realizó una visita de campo con apoyo del Ministerio de Obras Públicas y la Dirección de Protección Civil.

Este informe se elabora en un breve plazo (entre el 4 y 28 de junio), y presenta resultados sobre la base de la información que dispuso hasta la fecha de cierre del mismo. La evaluación recién completada se basa en la información disponible hasta el 21 de junio y representa el trabajo de un sinnúmero de expertos, funcionarios y especialistas de las distintas dependencias, ministerios e instituciones del Gobierno de El Salvador.

---

<sup>1</sup> Ver CEPAL (2003) *Manual para la evaluación del impacto socioeconómico y ambiental de los desastres*, LC/MEX/G.5, Julio de 2003 <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/7/12707/P12707.xml&xsl=/mexico/tpl/p9f.xsl&base=/mexico/tpl/top-bottom.xslt>

## Resumen y conclusiones

El Salvador es un país afectado por una variedad de fenómenos naturales que originan frecuentemente situaciones de desastre, perjudicando con ello al territorio y a la población, especialmente, a aquellas familias ubicadas en zonas vulnerables y de alto riesgo, y que tienen como factor común niveles de pobreza y escasa capacidad para absorber el impacto de dichos fenómenos.

### **1. Una historia de riesgo**

El Salvador sobresale por presentar 88.7% de su territorio como área de riesgo y con la más alta tasa porcentual de población bajo riesgo (95.4%).

Históricamente, el país ha estado sometido a situaciones de emergencia debido a la actividad tectónica, volcánica e hidro-meteorológica. No obstante, y debido a la periodicidad los terremotos y las inundaciones han sido las que más pérdidas en vidas y bienes materiales han causado. De estos impactos los de índole climática generaron más del 62% de los fallecimientos y entre el 87 y 95% de los impactos.

Entre 1982 y 2009 el país ha tenido daños y pérdidas económicas por más de US\$ 6,711 (a precios de 2008), lo que equivale a un promedio anual de US\$959 millones, siendo población directamente afectada más de 538 mil salvadoreños cada año (casi el 9% de la población total), con un sesgo hacia las zonas del país y los grupos poblacionales de mayor vulnerabilidad.

### **2. *Agatha*: efecto adicional y acumulativo a desastre y crisis previos**

Durante el período comprendido entre el 23 de mayo al 1 de junio de 2010, el fenómeno natural de la ***Tormenta Tropical “Agatha”***, en El Salvador ocasiono daños y pérdidas económicas considerables. Las zonas más afectadas por este fenómeno fueron las localizadas en la zona próxima a la línea de costa y partes altas del territorio salvadoreño.

El 26 de mayo una baja presión amenazaba con desplazar mucha humedad hacia Guatemala y El Salvador, presentando un movimiento muy lento hacia el Oeste, situación que estaría influenciando el territorio nacional con un temporal durante los próximos dos a tres días. Tal y como los modelos meteorológicos lo estimaban, alcanzo la categoría de depresión tropical en las siguientes 48 horas, lo que generó una precipitación abundante en casi todo el territorio salvadoreño.

El sábado 29 de mayo llegó a su punto máximo, dejando de ser depresión tropical y convirtiéndose en la primera Tormenta Tropical de la época invernal de este año a la cual se le denominó Agatha.

La Tormenta Tropical Agatha dejó en el territorio salvadoreño, precipitaciones de 483 mm en 24 horas, que superaron los registros dejados por las últimas tres tormentas tropicales que afectaran a El Salvador en los últimos años. Dado el deterioro de los cauces y colmatamiento de los lechos de los ríos principales, se produjeron con ello desbordamientos e inundaciones, específicamente en las planicies ribereñas y zonas costeras del centro y occidente del país, así como en los países vecinos, particularmente generando grandes afectaciones en Guatemala.

Posteriormente, los remanentes de “Agatha” dejaron en El Salvador una condición de temporal en el ámbito nacional con lluvia continua e intermitente, de intensidad moderada a muy fuerte, principalmente en la cadena volcánica, franja costera de las zonas occidental, central y oriental del país. Esta situación se presenta a solo 14 días de iniciada la temporada ciclónica para la Zona del Pacífico, y afectó de tal manera al país, que implicó, la movilización a nivel nacional de recurso humano y económico, y puso a prueba nuevamente, los esfuerzos de organización y prevención.

Este nuevo fenómeno natural, no solo profundizó la vulnerabilidad que 6 meses antes dejara el fenómeno natural de la Tormenta IDA, sino que también descubrió nuevos sitios de riesgo.

### ***3. El impacto económico, social y ambiental adicional: una ampliación de las brechas por cerrar***

Nos enfrentamos a la lamentable pérdida de vida de 11 salvadoreños, 2 desaparecidos y 6 lesionados Asimismo, con base en la aplicación de la metodología de evaluación de desastres, desarrollada por la CEPAL desde 1972, económicamente se estimó lo siguiente:

El valor de los daños y pérdidas ocasionados por el paso de la tormenta tropical Agatha asciende a 112.1 millones de dólares, lo que viene a representar poco más de 0.5% del producto interno bruto del país. 44.1 millones de dólares corresponden a destrucción de acervos (el 39 por ciento del total de daños y pérdidas), en tanto que los restantes 68 millones representan cambios en los flujos económicos e incluyen tanto pérdidas de producción como mayores costos de servicios (el 61 por ciento del total). Del monto total de daños y pérdidas, un 73 por ciento (81.5 millones) son de propiedad pública, en tanto que el 27 por ciento (30.7 millones) recae en propiedad privada.

**Agatha en El Salvador: Resumen de Efectos del Desastre**  
**(Millones de US\$)**

		<b>Daños</b>	<b>Pérdidas</b>	<b>Total</b>	<b>Público</b>	<b>Privado</b>
<b>Sectores Sociales</b>		<b>21.6</b>	<b>22.3</b>	<b>43.9</b>	<b>41.5</b>	<b>2.4</b>
	Vivienda	2.4	18.0	20.3	18.0	2.4
	Educación	8.5	3.5	12.1	12.1	0.0
	Salud	10.7	0.8	11.5	11.5	0.0
<b>Sectores Productivos</b>		<b>8.8</b>	<b>11.8</b>	<b>20.6</b>	<b>5.8</b>	<b>14.8</b>
	Agricultura	6.1	5.3	11.4	5.8	5.6
	Industria	0.3	1.5	1.8	0.0	1.8
	Comercio	2.3	5.0	7.3	0.0	7.3
	Turismo	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1
<b>Infraestructura</b>		<b>11.0</b>	<b>24.5</b>	<b>35.5</b>	<b>22.0</b>	<b>13.5</b>
	Agua y saneamiento	1.8	0.3	2.2	2.2	0.0
	Electricidad	0.3	0.2	0.5	0.0	0.5
	Transporte	8.4	24.0	8.4	19.9	12.6
	Comunicaciones	0.4	0.0	0.4		0.4
<b>Medio Ambiente</b>		<b>2.7</b>	<b>9.4</b>	<b>12.1</b>	<b>12.1</b>	<b>0.0</b>
	Ambiente	2.7	9.4	12.1	12.1	
<b>Totales</b>		<b>44.1</b>	<b>68.0</b>	<b>112.1</b>	<b>81.5</b>	<b>30.7</b>

Fuente: STP/CEPAL, sobre la base de informes sectoriales de los distintos ministerios y dependencias.

A diferencia de la magnitud del paso del Huracán IDA, en el cual su impacto a nivel nacional fue limitado, afectando a sólo 5 Departamentos, en los cuales se acumuló cerca del 85 por ciento de los daños y las pérdidas, en paso de la tormenta tropical Agatha fue afectado todo el territorio nacional produciendo deslizamientos y derrumbes en las laderas, desbordamientos e inundaciones especialmente en las zonas costeras del centro y occidente del país, con un muy severo incremento de la colmatación de los lechos de los ríos. Ello incrementa severamente la vulnerabilidad y –al inicio de la estación de lluvias y con el prospecto de varias tormentas y hasta ciclones en el año— ofrece un escenario potencial de incrementados y acumulados impactos.

Si bien el monto del impacto total es menor al de Ida, nuevamente hubo daños y pérdidas en los medios de vida de segmentos de la población con alta vulnerabilidad económica social –y de manera más extendida en el país. Se repitieron los daños a la vivienda en áreas en las cuales aún no se reconstruía y existía vivienda en riesgo. Tomando el impacto en vivienda como parámetro, serían los departamentos de Sonsonate, San Salvador, Santa Ana y Ahuachapán los más afectados.

En términos de grandes sectores, el mayor impacto lo sufre la infraestructura (46% del total de daños y pérdidas) seguido de un fuerte impacto social (28% del total de daños y pérdidas), siendo la vivienda donde se presenta la mayor incidencia y –por la localización

en zonas bajo riesgo y gran peligro—se vuelve indispensable la reubicación de una buena parte de las familias y viviendas afectadas.

Hay un fuerte impacto en el capital natural y las pérdidas ambientales (15% del total), sobre todo asociadas a pérdida de suelos, colmatación de cauces y sedimentación y efectos en los ecosistemas. Las pérdidas en los sectores productivos, si bien menores, tendrán consecuencias sobre el empleo y los medios de vida, particularmente en la población de menores ingresos y más vulnerable.

#### **4. El efecto macroeconómico**

La crisis financiera internacional provocó que la ralentización de la actividad económica salvadoreña observada en 2008, se tornara en una contracción que durante 2009 hizo retroceder el PIB Salvadoreño 3,5% (-4% por habitante). Para el 2010 se anticipa una modesta recuperación del PIB, cercana al 1,5%. A raíz de la caída en la actividad económica, y a pesar de las medidas implementadas para moderar el crecimiento del gasto público, el déficit fiscal -incluyendo pensiones y fideicomisos- subió a un nivel equivalente a 5,5% del PIB, frente al 3,1% registrado en 2008. En consecuencia la deuda del sector público no financiero (SPNF) se incrementó de 35.9% a 44,2% del PIB. Para el 2010 se proyectaba una reducción de aproximadamente 0,8% en el déficit fiscal, el cual finalizará el año en 4,7%. La ocurrencia de Agatha altera este escenario, como se aprecia en el cuadro.

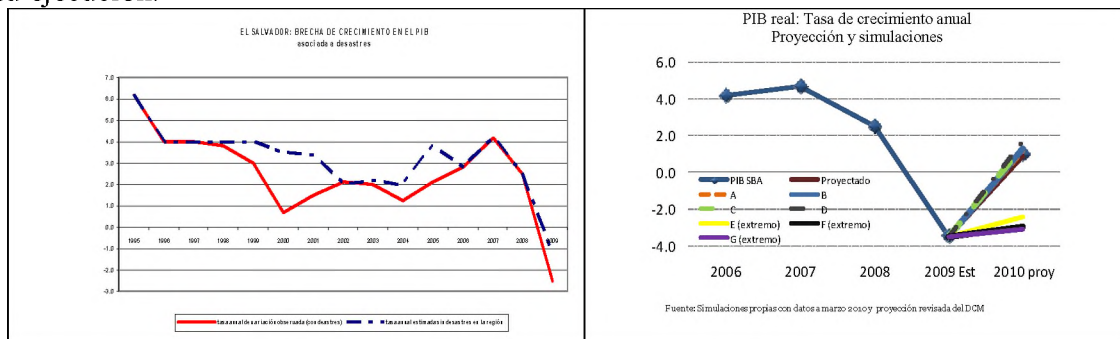
**Cuadro 2**  
**Estimación de efectos del desastre Agatha sobre el PIB**

PIB	\$21,100.5 millones
Total daños y pérdidas	\$112.1 millones
Relación respecto al PIB	0.5%
Estimación de pérdidas en Valor Agregado <sup>2</sup>	Millones de dólares
Alquiler de vivienda	9.2
Servicios personales	11.3
Agricultura	-3.7
Industria	-0.7
Comercio	-3.8
Agua y saneamiento	0.1
Electricidad	0.1
Ambiente	5.2
Transporte	14.7
Total pérdidas de valor agregado	42.6
Relación al PIB	0.19%

<sup>2</sup> Nota. Para las estimaciones de pérdidas en valor agregado se tomaron los coeficientes VA/VBP de la matriz de insumo producto 2006.

Además de la –en este caso mínima– caída del producto y la destrucción de acervo y afectación en los patrimonios, acervo natural y medios de producción, la recurrencia de eventos extremos con impacto severo o moderado ocasiona una incrementada volatilidad. En el caso de El Salvador, ello solo contribuiría a agravar una volatilidad histórica que el país había empezado a reducir. El Banco Central de Reserva ha hecho simulaciones de reducción de tal volatilidad. Las simulaciones dieron un rango de pronóstico del PIB real 2010 entre 0.9%- 1.68% con un promedio de 1.3%. Esto indica que existe la posibilidad de que la tasa de crecimiento económico para 2010 supere la estimación inicial de 1.0%. Actualmente se mantiene la tasa de crecimiento del PIB 2010 en 1.0% proyectada en el Stand-By. También se efectuó una simulación para el caso extremo que el PIB de EE.UU. en 2010 tuviera nuevamente caída de -2.4% y en ese caso, el PIB de El Salvador también registraría una caída de -3.1% anual.

Una proyección de los posibles escenarios de comportamiento en el corto plazo no se verá significativamente alterada por la tormenta tropical Agatha, sin embargo –como se ha señalado– los efectos acumulativos de destrucción de acervos y vulnerabilidad no reducida apuntan a un abanico de posibilidades, las dinámicas de ellas pudiendo beneficiar tanto de las inversiones en el corto plazo que se hagan con los recursos disponibles como la formulación de programas más ambiciosos, de carácter plurianual en su ejecución.



## 5. Hacia una visión de resiliencia: adaptación y mitigación para reducir el riesgo

Teniendo en cuenta la recurrencia de este tipo de fenómenos y la experiencia histórica, es necesario plantear las soluciones con un enfoque no solo preventivo sino de mitigación e incremento de la resiliencia. Si bien este evento nos plantea una nueva oportunidad para hacer cambios importantes en el patrón de desarrollo tanto espacial como de sectores económicos y sociales a los que se debe prestar una mayor atención tanto por su potencial como por su vulnerabilidad, su proximidad temporal con la tormenta Ida apunta a una recurrencia elevada que imprime un grado de urgencia mayor a la necesidad de adoptar cambios importantes de manera acelerada en las políticas e instrumentos de gestión del riesgo. De no hacerse ello de manera integrada con la política y estrategia nacional de desarrollo, las metas de esta última se verán afectadas y/o postergadas.



## La reducción del riesgo y el desarrollo sostenible en el plan quinquenal

Tras lo ocurrido con Ida, la historia recurrente de desastres e impactos no superados sino parcialmente cada vez, se reitera la pregunta, ¿Qué hacer ante la agravada recurrencia y reducida resiliencia?

Se requiere cambiar la visión reactiva ante los desastres por una acción agresiva. Dado el monto acumulativo de daños observados, como el gobierno enfrenta ahora, antes de poder cumplir las metas de recuperación y reconstrucción tras la tormenta Ida: y ante la perspectiva de nuevos eventos durante la presente estación de lluvias y ciclónica, es imprescindible programar inversiones de montos significativos para elevar resiliencia. Más aún si se considera que por efectos del cambio climático los episodios climáticos extremos tienden a incrementarse y a hacerse más frecuentes.

En el Plan Quinquenal de Desarrollo 2010-2014<sup>3</sup> se apunta como un área prioritaria *“La gestión eficaz de riesgos ambientales con perspectiva de largo plazo y la reconstrucción de la infraestructura y la recuperación del tejido productivo y social dañado por efectos de la tormenta Ida, así como por otros fenómenos naturales y acciones humanas”* (p.52) y se apunta como objetivo *“Reconstruir el tejido social y productivo dañado por fenómenos naturales y desplegar en todo el territorio nacional el sistema de protección civil y un efectivo sistema de alerta temprana y de prevención y de manejo de riesgos”*(p.54).

El gobierno adopta en el plan quinquenal una *Política ambiental y de reducción de riesgos* (p.104) que plantea acciones específicas para la *reducción de riesgos socioambientales* que propone: (a) ampliar la red de monitoreo de lluvia, de río, de aguas subterráneas, de sismos y de nivel del mar; (b) ampliación y capacitación de las redes de observadores locales y la realización de estudios específicos que permitan establecer umbrales de alerta; (c) promover la y reducción de riesgos entre la población; (d) incrementar las capacidades analíticas del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales sobre amenazas y vulnerabilidades; y ( e) establecer un sistema integrado de información territorial sobre riesgos actualizado y dinámico para la toma de decisiones. Para ello en la programación de la inversión pública se incluye como uno de cinco ejes el de programas y proyectos de desarrollo sostenible para el quinquenio, con un monto de recursos programados de 589,9 millones de dólares para el quinquenio, de los cuales 543.7 tienen financiamiento o están en ejecución (lo que representa 5.5% de los programas financiados o en ejecución). Se requiere por lo tanto financiamiento para menos del 8% de lo estimado como necesario.

Sin embargo, lo ocurrido en sucesión de Ada, por la tormenta tropical Agatha, y en previsión de los efectos negativos posibles de la actual estación y las próximas hasta

---

<sup>3</sup> Recién concluido y publicado en junio de 2010, incorporando la gestión del riesgo de manera explícita a partir de la experiencia de la tormenta Ida en el último trimestre de 2009.

2014, hace pensar que tal programación deberá ser reforzada por nuevos recursos y programas, en particular acciones de reforzamiento y construcción de resiliencia.

Las acciones de reforzamiento y construcción de resiliencia tienen diversos planos, sobre los que ha de incidirse de manera simultánea, coordinada y consistente:

- En lo físico: gestión de cuencas (captación de agua, control de avenidas y delimitación de topes de inundación)
- En lo ambiental: Regeneración en cumbres y laderas para recuperar capacidad de absorción y retención (valorar servicios de la cubierta forestal y boscosa)
- En lo social y económico: Planificación y reordenamiento de uso del suelo (ordenamiento territorial, relocalización, expansión de áreas protegidas y regeneración del ambiente)
- En el eje de gobernabilidad: Reducir transferencia espúrea de riesgo (principio similar al de responsabilidad del que contamina y penalización por incremento de riesgos)
- En la agenda de cambio climático: Adaptación a amenazas crecientes y mitigación de causalidad asociada a amenazas cambiantes y elevadas por vulnerabilidad no atendida
- En lo financiero: Proponer la creación de un fondo de contingencias para desastres que sea de rápido desembolso, a ser alimentado no solo de asignaciones presupuestarias anuales (hay países que segregan un porcentaje de la recaudación fiscal a este propósito) sino mediante instrumentos de seguro, reaseguro y derivados financieros a ser colocados en mercados internacionales, como bonos catastróficos paramétricos, fideicomisos específicos y otros. La experiencia de otros países de la región y de instrumentos regionales como el Fondo de Aseguramiento del Riesgo ante Catástrofes de la Comunidad del Caribe (CARICOM/CCRIF) sería una posible vía a nivel regional centroamericano a fin de abatir los costos operativos y dispersar el riesgo entre los socios.
- En el plano internacional y regional: Acelerar procesos regionales de gestión ambiental, de riesgos y protección, y coordinar posiciones compartidas con socios estratégicos en las negociaciones globales de cambio climático para acelerar la adopción de compromisos no solo de reducción de emisiones vinculantes en los mayores emisores sino de asignación suficiente de recursos a mecanismos financieros en condiciones preferenciales y transferencia de instrumentos, tecnologías e inversiones hacia países y regiones de menores emisiones y alta exposición a los efectos negativos del cambio climático.